

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-153248

(43) 公開日 平成8年(1996)6月11日

技術表示箇所

(51) IntCl.⁴

G 0 7 F 7/02

G 0 7 G 1/14

H 0 4 Q 7/38

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 S

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平6-295323

(22) 出願日

平成6年(1994)11月29日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 加藤 秀明

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 敬

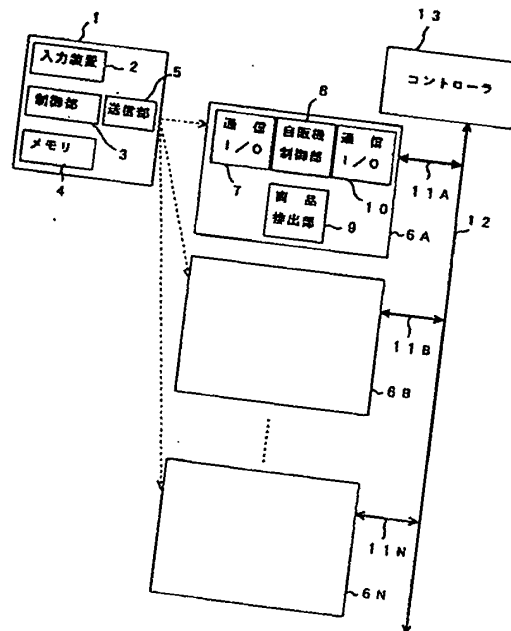
(54) 【発明の名称】 自動販売機システム

(57) 【要約】

(修正有)

【目的】 従来のIDカードの使用を廃し、携帯電話端末機を利用した後払い方式の自動販売機システムを構築する。

【構成】 コード入力手段2により携帯電話端末機1に送信情報を入力する。送信情報は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む。携帯電話端末機1に入力された送信情報は、送信手段5により無線信号で一台または複数台の自動販売機6A~6Nに送信される。各自動販売機6A~6Nでは、受信手段7により送信情報を受信し、受信された送信情報の自動販売機指定コードによって指定された自動販売機は、情報転送手段10により個人識別コードをコントローラ13に転送する。コントローラ13は転送された個人識別コードを判定手段により判定し、販売許可信号を個人識別コードを転送してきた自動販売機に返信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話端末機と、1 台または複数台の自動販売機と、前記 1 台または複数台の自動販売機の動作を制御するコントローラと、を含み、

前記携帯電話端末機は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む送信情報を入力する手段と、前記送信情報を無線信号で送信可能な送信手段とを有し、

前記自動販売機は、前記送信情報を受信する受信手段と、前記自動販売機指定コードに対応する場合に前記送信情報を前記コントローラに転送する情報転送手段と、販売許可信号を受けて商品を排出する商品排出部とを有し、

前記コントローラは、前記転送された個人識別コードを判定し、判定の結果、販売可能であるとき前記販売許可信号を前記自動販売機に送信する判定手段と、前記個人識別コードごとの販売金額を記録する記録手段とを有することを特徴とする自動販売機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、PHS (personal handy system) 等の携帯電話端末機を利用した自動販売機システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来一般に、硬券 ID カード (JIS-II 型) を使用した料金後払式の自動販売システムが知られている (例えば、特開昭 63-54695 号公報、特開平 2-202692 号公報等参照)。

【0003】 この種の自動販売機システムでは、一般に、利用者個人あるいは会社等の利用者を特定ないしは識別するために磁気カード等の ID カードから自動販売機に設けられたカードリーダーを介して ID コードを読み取り、その ID コードに基づいて販売許可や利用者等に対する売上金額を集計し、後日まとめて料金を請求し、利用者は後払いするシステムとなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の自動販売機システムでは、ID コードを入力するためには自動販売機専用の ID カード、あるいはその他の目的のために作られた ID カード (例えば銀行カード) を兼用した ID カード等を使用する必要がある。今日、種々の ID カードが氾濫しており、カード管理が煩雑になりつつある一方、最近では、携帯電話機の普及が著しい。携帯電話機も広範囲のエリアで通信可能なものから、狭いエリアながら安価で個人的な使用を目的としたいいわゆる PHS も普及しつつある。

【0005】 これらの携帯電話機には、利用者の呼び出しや料金請求のための電話番号が ID コードとして設定されており、これらの ID コードを他の目的に流用することが可能である。また、携帯電話機の多くは記憶容量

に比較的余裕のある電話番号メモリを備えており、これらのメモリの一部をユーザ領域としての利用可能である。さらに、当然のことながら、形態電話機の信号送信方式は無線方式である。

【0006】 そこで、本発明は従来の ID カードの使用を廃し、携帯電話端末機を利用した自動販売機システムを構築することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明は、携帯電話端末機と、1 台または複数台の自動販売機と、前記 1 台または複数台の自動販売機の動作を制御するコントローラと、を含み、前記携帯電話端末機は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む送信情報を入力するコード入力手段と、前記送信情報を無線信号で送信可能な送信手段とを有し、前記自動販売機は、前記送信情報を受信する受信手段と、前記自動販売機指定コードに対応する場合に前記送信情報を前記コントローラに転送する情報転送手段と、販売許可信号を受けて商品を排出する商品排出部とを有し、前記コントローラは、前記転送された個人識別コードを判定し、判定の結果、販売可能であるとき前記販売許可信号を前記自動販売機に送信する判定手段と、前記個人識別コードごとの販売金額を記録する記録手段とを有して構成される。

【0008】

【作用】 本発明のよれば、コード入力手段により携帯電話端末機に送信情報を入力する。送信情報は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む。携帯電話端末機に入力された送信情報は、送信手段により無線信号で一台または複数台の自動販売機に送信される。各自動販売機では、受信手段により送信情報を受信する。受信された送信情報の自動販売機指定コードによって指定された自動販売機は、情報転送手段により個人識別コードをコントローラに転送する。コントローラは転送された個人識別コードを判定手段により判定し、判定の結果、個人識別コードの利用者に販売が可能であるとき、販売許可信号を個人識別コードを転送してきた自動販売機に送信する。当該自動販売機は送信された販売許可信号に基づいて商品排出部より選択された商品を排出する。一方、コントローラは商品を販売した利用者の個人識別コードごとに販売金額を記録手段に記録し、後日の料金請求のためのデータとして保持する。このように、携帯電話端末機を通じて自動販売機による商品の販売が可能となり、かつ、販売料金の後払いが可能となる。

【0009】

【実施例】 次に、本発明の好適な実施例を図面に基づいて説明する。

【0010】 図 1 に本発明に係る自動販売機システムの

概要構成を示す。図 1 に示すように、この自動販売機システムは、携帯電話端末機としての PHS 1 と、複数の自動販売機 6 A、6 B、… 6 N と、コントローラ 1 3 と、を備えて成る。

【0011】 PHS 1 は、コード入力手段としてのキーボード等の入力装置 2 と、入力された送信情報を記憶するメモリ 4 と、当該 PHS 1 の動作をを統括的にコントロールする制御部を含む制御部 3 と、送信情報を電波信号に変換して出力する送信部 5 とを有している。

【0012】 送信情報は、利用者（個人または会社）を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む。個人識別コードとしては、例えば、当該携帯電話端末機に割り当てられた電話番号が利用可能であり、あるいは他人と明確に区別されるその他の番号や符号等を用いることができる。

【0013】 自動販売機 6 A は、PHS 1 とのインターフェイスをとる通信インターフェイス 7 と、当該自動販売機 6 A の制御動作を統括的にコントロールすると共に必要な信号処理を行うマイクロプロセッサを利用した自販機制御部 8 と、この自販機制御部 8 とコントローラ 1 3 とのオンライン・インターフェイスをとる送信手段 5 と、メモリ 4 の制御下で商品を排出する商品排出部 9 と、を有している。他の自動販売機 6 B… 6 N の構成も上記自動販売機 6 A と同様であるので詳細な説明は省略する。

【0014】 これらの自動販売機 6 A… 6 N は、ローカルバス 1 1 A… 1 1 N および通信データバス 1 2 を介してオンラインでコントローラ 1 3 に接続されている。自販機制御部 8 はコントローラ 1 3 と共に後述の制御アルゴリズム（図 2 参照）で自動販売機 6 A を統括的な制御を行う。

【0015】 コントローラ 1 3 は、マイクロプロセッサおよび必要なメモリを用いて構成され、内蔵する ROM や RAM 等のメモリ（図示せず）を参照し、通信データバス 1 2 およびローカルバス 1 1 A… 1 1 N を介して自動販売機 6 A… 6 N との間でデータ転送を行い、後述の制御アルゴリズム（図 2 参照）で全体的な制御を行う。

【0016】 次に、制御動作を説明する。

【0017】 図 2 を参照して、まず、利用者が PHS 1 に利用する自販機番号を入力装置 2 によりセットする（ステップ S 1）。すると、制御部 3 はメモリ 4 内に格納された ID コードを読みだし、この ID コードとおよび自販機番号を送信部 5 に送る。送信部 5 は、ID コードおよび自販機番号を伝播信号に変換して、無線で自動販売機 6 A… 6 N に送信する（ステップ S 2）。

【0018】 自動販売機 6 A… 6 N では送信された ID コードおよび自販機番号を受信し（ステップ S 3）、通信インターフェイス 7 を介して自販機制御部 8 に通信インターフェイス 1 0、ローカルバス 1 1 A… 1 1 N および通信データバス 1 2 を介してコントローラ 1 3 に送

る。

【0019】 コントローラ 1 3 は ID コードを受信し（ステップ S 5）、送信された ID コードの判定を行う（ステップ S 6）。ID コードの判定とは、例えば、使用が禁止された ID か否か等のセキュリティチェックも含まれる。判定の結果、問題がなければコントローラ 1 3 は販売許可信号を通信データバス 1 2、ローカルバス 1 1 A… 1 1 N、通信インターフェイス 1 0 の経路で自販機制御部 8 に送信する（ステップ S 7）。

【0020】 自販機制御部 8 は販売許可信号を受信し（ステップ S 8）、次いで商品の販売を許可すべく、例えば商品コラムの価格表示器を点灯する。ここで利用者が商品選択ボタンを押す（ステップ S 9）ことにより、自販機制御部 8 は選択された商品を当該自動販売機の商品ラックから搬出し、商品排出部 9 を通じて商品の排出を行う（ステップ S 10）。次いで、自販機制御部 8 は排出した商品の商品コードをコントローラ 1 3 に送信する（ステップ S 11）。

【0021】 コントローラ 1 3 は商品コードを受信し（ステップ S 12）、当該商品を販売した自動販売機 6 A… 6 N のいずれかに関して売上データの収集、記録を行い、後日の料金請求のデータに供する。

【0022】

【発明の効果】 以上の通り、本発明によれば、PHS 等の携帯電話端末機により無線方式で指定された自動販売機、はコントローラとのデータのやり取りを通じて、携帯電話端末機の ID コードにより利用者が明確な状態で商品の自動販売が可能となり、従来のような ID カードを使用することなく、後払い方式の自動販売機システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の自動販売機システムの構成例を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の自動販売機システムの動作例を示すブロック図である。

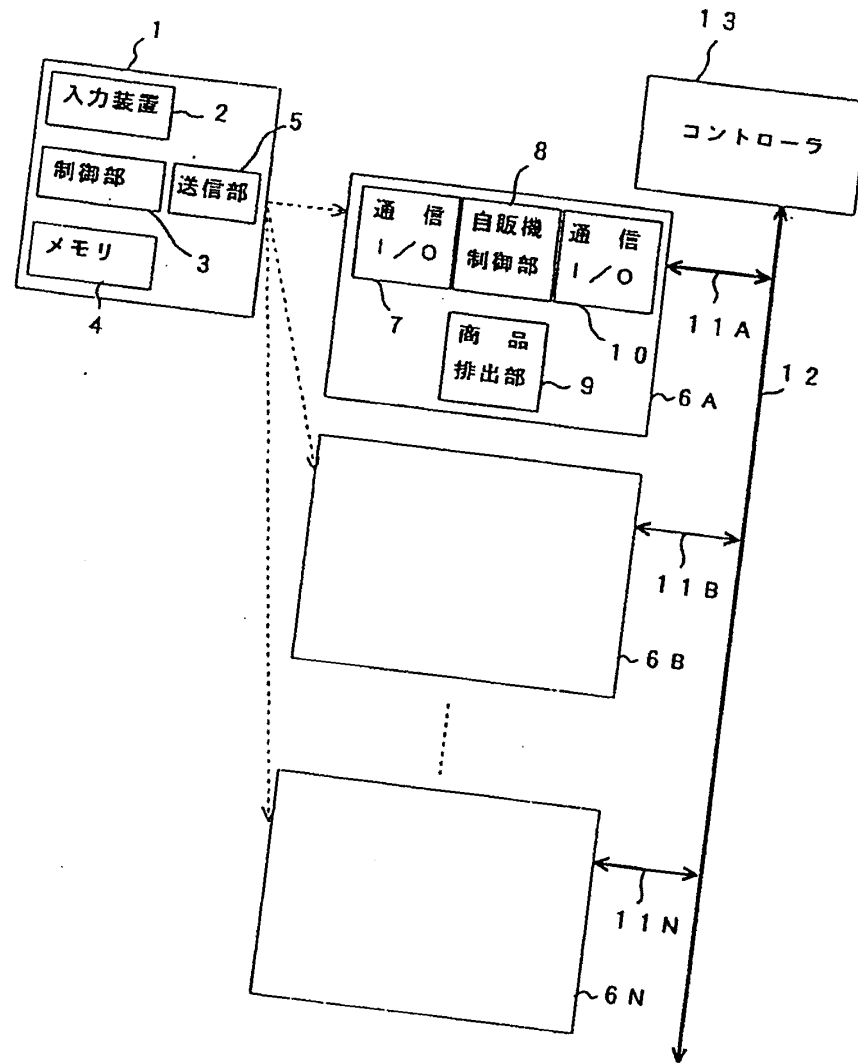
【符号の説明】

- 1 PHS
- 2 入力キーボード
- 3 制御部
- 4 メモリ
- 5 送信部
- 6 A… 6 N 自動販売機
- 7 通信インターフェイス
- 8 自販機制御部
- 9 商品排出部
- 10 通信インターフェイス
- 11 A… 11 N ローカルバス
- 12 通信データバス
- 13 コントローラ

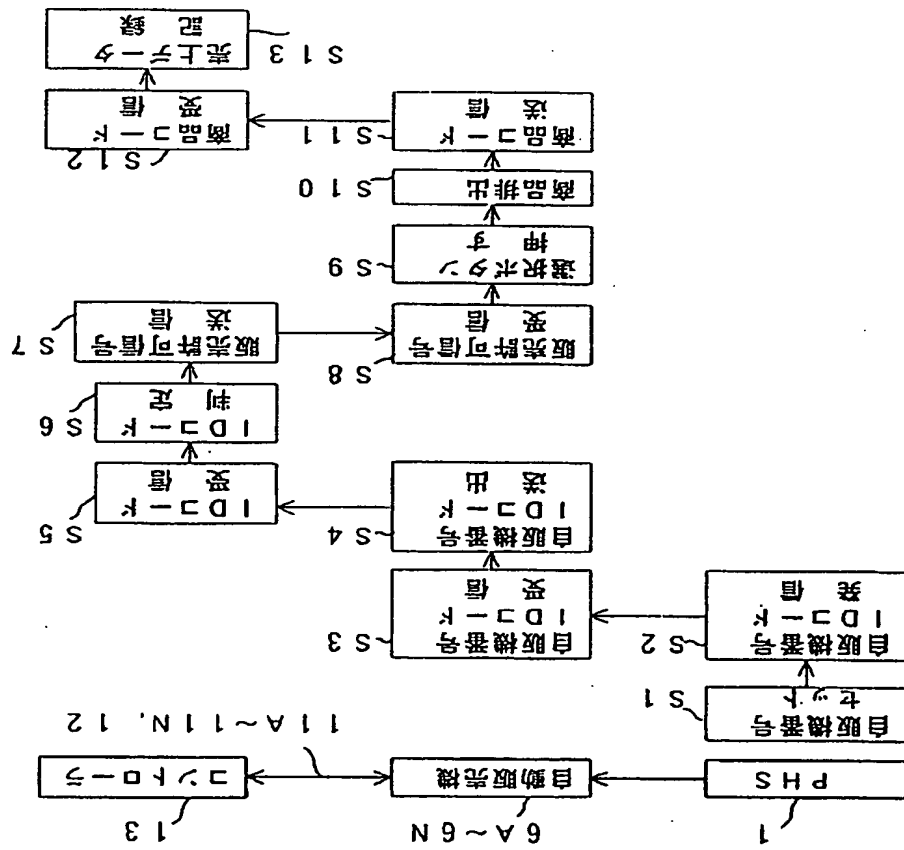
(4)

特開平8-153248

【図1】



【図 2】



Japanese Patent Application,
Laid-Open Publication No. H8-153248

[Title of the Invention] Vending Machine System

[Abstract] (amended)

[Object] To provide a post-paid-type vending machine system using a portable telephone terminal in place of the conventionally used ID card.

[Constitution] Transmission information is input to a portable telephone terminal 1 by a code input means 2. The transmission information includes an individual identification code which can identify an individual user, and a vending machine designation code which specifies a vending machine. The transmission information input to the portable telephone terminal 1 is transmitted in the form of radio signals to one or more of vending machines 6A to 6N by a transmission means 5. The vending machines 6A to 6N receive the transmission information by means of reception means 7, and the vending machine specified by the vending machine designation code included in the received transmission information transmits the individual identification code to a controller 13 by means of information transmission means 10. The controller 13 checks the transmitted individual identification code by means of checking means and returns a sales permission signal to the vending machine which transmitted the individual identification code.

[Claims]

[Claim 1] A vending machine system comprising a portable telephone terminal, one or more vending machines, and a controller which controls the operation(s) of the vending machine(s), wherein

the portable telephone terminal comprises means for inputting the transmission information including an individual identification code which can

identify an individual user and a vending machine designation code which specifies a vending machine, and transmission means for transmitting the transmission information in the form of radio signals,

the vending machine comprises reception means for receiving the transmission information, information transmission means for transmitting the transmission information to the controller when the vending machine corresponds to the vending machine designation code, and a commodity ejection section which ejects a commodity in response to a sales permission signal, and

the controller comprises checking means for checking the transmitted individual identification code and transmitting the sales permission signal to the vending machine when determining that a commodity can be sold to the user, and record means for recording a sales amount for each individual identification code.

[Detailed Descriptions of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to a vending machine system using a portable telephone terminal such as PHS (personal handy system).

[0002]

[Prior Art]

Heretofore, a post-paid-type vending machine system using a hard ticket ID card (JIS-II type) has been widely known (see, for example, Japanese Patent Application Laid-Open Nos. 63-54695 and 2-202692).

[0003]

In a vending machine system of this type, generally, an ID code for specifying or identifying a user such as an individual or company is read from

an ID card such as a magnetic card via a card reader installed in the vending machine; the vending machine is given permission to sell, totals sales amounts for the user on the basis of the ID code, and later bills the user for the totaled sales amounts; and the user pays later.

[0004]

[Problems that the Invention is to Solve]

The above conventional vending machine system must use an ID card customized for the vending machine, or an ID card which also functions as an ID card produced for another purpose (such as a bank card). These days, a variety of ID cards are rampant, and management of these cards has become complicated. Meanwhile, the widespread use of portable telephones is significant. Coming into wide use are not only portable telephones which can communicate within a wide area, but also so-called PHS phones, which can communicate only within a narrow area and are inexpensive and aimed at personal use.

[0005]

These portable telephones each have installed therein as an ID code a telephone number used for paging or billing the user. The ID code can also be used for other purposes. Further, most portable telephones have a telephone number memory having a relatively large free memory space, and a portion of the memory can be used as a user's area. In addition, needless to say, the signal transmission system employed by portable telephones is a radio transmission system.

[0006]

Therefore, the object of the present invention is to provide a vending machine system using a portable telephone terminal in place of the conventionally used ID card.

[0007]

[Means for solving the Problems]

To solve the above problems, the present invention provides a vending machine system comprising a portable telephone terminal, one or more vending machines, and a controller which controls the operation(s) of the vending machine(s), wherein the portable telephone terminal comprises code input means for inputting the transmission information including an individual identification code which can identify an individual user and a vending machine designation code which specifies a vending machine, and transmission means for transmitting the transmission information as radio signals; the vending machine comprises reception means for receiving the transmission information, information transmission means for transmitting the transmission information to the controller when the vending machine corresponds to the vending machine designation code, and a commodity ejection section which ejects a commodity in response to a sales permission signal; and the controller comprises checking means for checking the transmitted individual identification code and transmitting the sales permission signal to the vending machine when determining that a commodity can be sold to the user, and record means for recording a sales amount for each individual identification code.

[0008]

[Action]

According to the present invention, the transmission information is input to the portable telephone terminal by the code input means. The transmission information includes the individual identification code, which can identify an individual user, and the vending machine designation code, which specifies a vending machine. The transmission information input to the

portable telephone terminal is transmitted in the form of a radio signal to one or more vending machines via the transmission means. The vending machines receive the transmission information by means of the respective reception means. The vending machine specified by the vending machine designation code included in the received transmission information transmits the individual identification code to the controller by means of the information transmission means. The controller checks the transmitted individual identification code by means of the checking means, and when determining that a commodity can be sold to the user identified by the individual identification code, the controller returns a sales permission signal to the vending machine which transmitted the individual identification code. On the basis of the sales permission signal, the vending machine ejects a selected commodity from the commodity ejection section. Meanwhile, the controller records a sales amount in the record means in relation to the individual identification code of the user who purchased the commodity, and memorizes the sales amount as the data for billing the user later. As described above, the user can purchase commodities from the vending machines by use of the portable telephone terminal and can be billed for the commodities later.

[0009]

[Embodiment]

With reference to the drawings, preferable examples of the present invention will be described.

[0010]

Fig. 1 shows the schematic configuration of the vending machine system according to the present invention. As shown in Fig. 1, the vending machine system comprises a PHS 1 serving as a portable telephone terminal, a plurality of vending machines 6A to 6N, and a controller 13.

[0011]

The PHS 1 comprises an input device 2, such as a keyboard, serving as the code input means; memory 4 which stores input transmission information; a control section 3 which includes a control unit for controlling the overall operation of the PHS 1; and a transmission section 5 which converts the transmission information into radio signals and outputs the radio signals.

[0012]

The transmission information includes an individual identification code which can identify a user (individual or company), and a vending machine designation code which specifies a vending machine. As the individual identification code, there can be used, for example, not only the telephone number allocated to the portable telephone terminal, but also other numbers and symbols which can clearly distinguish a user from other users.

[0013]

The vending machine 6A comprises a communication interface 7 which interfaces with the PHS 1; a microprocessor-integrated vending machine control section 8 which controls the overall control action of the vending machine 6A and carries out necessary signal processing; transmission means 5 which interfaces the vending machine control part 8 with the controller 13 online; and a commodity ejection section 9 which ejects a commodity under the control of the memory 4. The other vending machines 6B to 6N have the same configuration as that of the above vending machine 6A. Therefore, the configurations of the vending machines 6B to 6N will not be described in detail.

[0014]

These vending machines 6A to 6N are connected online to the controller 13 via local buses 11A to 11N and a communication data bus 12. Together with the controller 13, the vending machine control section 8 totally controls

the vending machine 6A, on the basis of a control algorithm to be described later (refer to Fig. 2).

[0015]

The controller 13 comprises a microprocessor and necessary memories, refers to memories (not shown) such as ROM and RAM, exchanges data with the vending machines 6A to 6N via the communication data bus 12 and the local buses 11A to 11N, and controls the overall operations of the vending machines on the basis of the control algorithm to be described later (refer to Fig. 2).

[0016]

Next, the control action will be described.

[0017]

Referring to Fig. 2, firstly, by way of the input device 2 a user inputs to the PHS 1 the number of the vending machine he wishes to use (Step S1). Then, the control section 3 reads the ID code out of the memory 4 and transmits the ID code and the vending machine number to the transmission section 5. The transmission section 5 converts the ID code and the vending machine number into radio signals and transmits the radio signals to the vending machines 6A to 6N (Step S2).

[0018]

The vending machines 6A to 6N receive the transmitted ID code and vending machine number (Step S3) and each transmits the ID code and the vending machine number to the vending machine control section 8 via the communication interface 7 and to the controller 13 via a communication interface 10, the local buses 11A to 11N, and the communication data bus 12.

[0019]

The controller 13 receives the ID code (Step S5) and checks the

transmitted ID code (Step S6). The evaluation of the ID code includes, for example, a security check for checking whether the user of the particular ID code is banned. When the ID code is determined to be usable, the controller 13 transmits a sales permission signal to the vending machine control section 8 via the communication data bus 12, the local buses 11A to 11N, and the communication interface 10 (Step S7).

[0020]

The vending machine control section 8 receives the sales permission signal (step S8) and then, for example, illuminates the price indicator of a commodity column to thereby permit the purchase of commodities. When the user presses a commodity selection button at this point (Step S9), the vending machine control section 8 takes a selected commodity out of the commodity rack of the vending machine and ejects the commodity from the commodity ejection section 9 (Step S10). Then, the vending machine control part 8 transmits the commodity code of the ejected commodity to the controller 13 (Step S11).

[0021]

The controller 13 receives the commodity code (Step S12), and collects and records sales amount data in relation to any vending machine which sold the commodity among the vending machines 6A to 6N as the data to be billed later.

[0022]

[Effects of the Invention]

As described above, according to the present invention, the vending machine specified in wireless by a portable telephone terminal such as a PHS can effect automatic sales of a commodity in the state in which the user is identified by the ID code of the portable telephone terminal as a result of data

exchange between the vending machine and the controller. Thus, it becomes possible to configure a post-paid-type vending machine system, without use of the conventionally used ID card.

[Brief Description of the Drawing]

[Fig. 1] A block diagram showing an example configuration of the vending machine system of the present invention.

[Fig. 2] A block diagram showing an example operation of the vending machine system of the present invention.

[Descriptions of Reference Numerals]

- 1 PHS
- 2 input keyboard
- 3 control section
- 4 memory
- 5 transmission section
- 6A to 6N vending machines
- 7 communication interface
- 8 vending machine control section
- 9 commodity ejection section
- 10 communication interface
- 11A to 11N local buses
- 12 communication data bus
- 13 controller

Fig. 1

2: INPUT DEVICE

3: CONTROL SECTION

4: MEMORY

5: TRANSMISSION SECTION

7: COMMUNICATION I/O

8: VENDING MACHINE CONTROL SECTION

9: COMMODITY EJECTION SECTION

10: COMMUNICATION I/O

13: CONTROLLER

Fig. 2

6A-6N: VENDING MACHINES

13: CONTROLLER

S1: INPUT VENDING MACHINE NUMBER

S2: TRANSMIT VENDING MACHINE NUMBER AND ID CODE

S3: RECEIVE VENDING MACHINE NUMBER AND ID CODE

S4: TRANSMIT VENDING MACHINE NUMBER AND ID CODE

S5: RECEIVE ID CODE

S6: CHECK ID CODE

S7: TRANSMIT SALES PERMISSION SIGNAL

S8: RECEIVE SALES PERMISSION SIGNAL

S9: PRESS SELECTION BUTTON

S10: EJECT COMMODITY

S11: TRANSMIT COMMODITY CODE

S12: RECEIVE COMMODITY CODE

S13: RECORD SALES DATA